

04

實踐環境永續

- 4.1 環境保護政策與承諾
- 4.2 TCFD氣候變遷風險與機會管理
- 4.3 營運據點環境管理
- 4.4 案場環境管理



實
踐



裕山重視專業技術服務與環境管理活動之間的連結，在提供土壤整治與廢棄物處理等服務的同時，積極落實各項環境保護作為。我們透過建立完整的環境保護政策與承諾、辨識氣候風險與機會並依循TCFD架構進行管理，確保能因應氣候變遷趨勢，發展永續策略。

我們在營運據點與案場分別建立管理機制，包含能源、水資源及廢棄物等重點資源的管理作法，並於案場執行節能、節水、污染防治與廢棄物清理等行動，強化各階段的环境風險控管與資源效率。透過此一整合機制，裕山環境在提供專業服務的同時，也持續朝向企業永續與環境保護的雙重目標邁進。

2024年五大成果與績效

1

首年導入TCFD氣候相關財務揭露。

2

2024年共投入**新台幣29,712,532元**於設備升級改造。

3

災害情況下應急處置流程相關培訓，2024年共進行**150小時**。

4

2024年於各案場安裝防護測試，如緊急安全裝置、菱形網、避雷針及電網增加、支撐座、相關資本支出約為**新台幣1,000,000元**。

5

2024年整治作業期間，本公司**無違反《空氣污染防治法》、《廢棄物清理法》**管制標準遭主管機關裁罰情形之紀錄。





4.1 環境保護政策與承諾

為追求永續發展，裕山以「環境保護」及「節約資源」作為環境保護政策之核心價值，除了確保降低整治業務對環境造成負面衝擊，亦秉持在整治專業上持續精進的信念、導入「環境破壞性低」的土壤及地下水污染整治技術及系統，確保公司在技術提升的同時，朝向環境友善與永續發展的目標邁進。

自2015年起，裕山確保在空污、廢水、廢棄物及毒化物的污染防治及排放均符合法規要求；另外本公司亦於2024年取得總、分公司範圍之ISO 45001職業安全衛生管理系統認證。未來亦規畫陸續取得環境相關國際認證(如：ISO 14064、ISO 50001)，以傳遞裕山在環境保護的重視、積極為全球永續發展貢獻的決心。

裕山依照環境保護政策之兩大核心，分別訂定各議題之管理政策，依照政策進一步訂定管理辦法，確保本公司每年可掌握環境管理之執行成效，落實環境管理政策，各項議題之管理政策如下：

能源管理

- 1.使用高效能或節能認證設備，並持續汰換高耗能、節能認證設備。
- 2.建立並持續推行裕山環境之節能文化。

水資源管理

- 1.持續關注水污染相關法規趨勢，確保排放廢水符合法規標準。
- 2.優化整治流程、整治設備，減少產生廢水。
- 3.未來持續規劃水循環利用專案，廢水回收再利用。

污染物防治

- 1.持續優化整治流程，減少空氣污染物。
- 2.整治廠址設置空氣污染防治設備去除污染物。
- 3.訂定污染減量及防護措施，減少環境的衝擊。
- 4.持續關注空氣污染法規趨勢，確保整治場所達到空氣排放標準。

廢棄物管理

- 1.推行綠色供應鏈管理，減少原料浪費，從生產源頭降低廢棄物產生。
- 2.建立完善的廢棄物分類與回收機制，確保可回收資源妥善處理。
- 3.落實循環經濟概念，將廢棄物轉製為SRF(固體衍生性燃料)。
- 4.嚴格遵守環境部廢棄物管理法規，確保所有廢棄物處理作業合規性。



4.2 TCFD氣候變遷風險與機會管理

自2024年起，裕山導入國際金融穩定委員會(Financial Stability Board)所設定的氣候相關財務揭露(Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 以下稱TCFD)，藉由TCFD框架檢視自身、上下游價值鏈夥伴所面臨的潛在氣候風險與機會。並依據氣候相關財務揭露(TCFD)架構，揭露因應氣候變遷之策略與目標，揭露範圍涵蓋組織營運及整治案場等層面。未來本公司亦將持續響應國內外氣候倡議，全面推動氣候行動，致力於實現淨零排放目標。

TCFD 管理架構



4.2.1 氣候風險與機會鑑別

面對氣候變遷急遽變化，本公司透過分析當前氣候變遷趨勢及整治業因素，識別氣候變遷之風險與機會。未來本公司規劃制定裕山之《氣候變遷風險機會管理政策》，並持續以聯合國永續發展目標(SDGs)、SASB、TCFD等全球性框架及標準進行揭露。此外，本公司今年度(2024)亦進行跨部門的氣候教育訓練與訪談，建構同仁對於氣候變遷及TCFD的初步認知，並將氣候意識融入工作範疇。



此外，我們也透過設計、填答與分析氣候問卷，使用「發生頻率」與「衝擊程度」進行氣候風險與機會的矩陣分析，鑑別出裕山的重大氣候風險與氣候潛在機會，並對此提出因應策略，統整指標與目標，強化氣候管理。

鑑別TCFD氣候風險與機會流程說明

氣候相關資料蒐集

- 針對TCFD框架蒐集實體風險、轉型風險與機會類別之資料。
- 以土壤及地下水整治產業及營運所在地為主軸，從國際報告、台灣氣候變遷災害調適平台、網路資訊及新聞進行資料蒐集。



部門訪談

- 根據TCFD架構與各權責部門主管會談，詢問各單位營運情況等，協助找出潛在之氣候風險與機會項目。
- 向各單位主管詢問現行氣候相關管理方針與目標，進而連結至TCFD之指標與目標。



TCFD問卷

- 根據資料蒐集與部門訪談結果設計TCFD風險與機會問卷，並發放問卷予各單位主管填寫，評估氣候風險與機會可能對各單位造成之衝擊與發生頻率。



重大性矩陣分析

- 依據所蒐集之問卷答覆進行矩陣分析，並評估其影響程度與發生頻率、以鑑別出重大氣候風險與機會，於後續連結管理方針及指標與目標。

氣候風險與機會發生可能性

短期

1年內可能發生或預計進行因應

短中期

1-3年可能發生或預計進行因應

中期

3-7年可能發生或預計進行因應

中長期

7-10年可能發生或預計進行因應

長期

10年以上可能發生或預計進行因應

氣候風險與機會衝擊程度

輕度

對財務或營運無明顯危害或影響

中度

對財務或營運有中度衝擊

高度

對財務或營運有高度影響

重大

對財務或營運有重大衝擊

極端

對財務或營運有長期停工或衝擊



訂定指標與目標

- 針對鑑別出之重大氣候風險與機會，進行跨部門會議，擬定相關管理措施。
- 依據各項重大氣候風險機會之管理措施訂定指標與目標，並透過永續發展委員會每年追蹤、檢討管理成效。

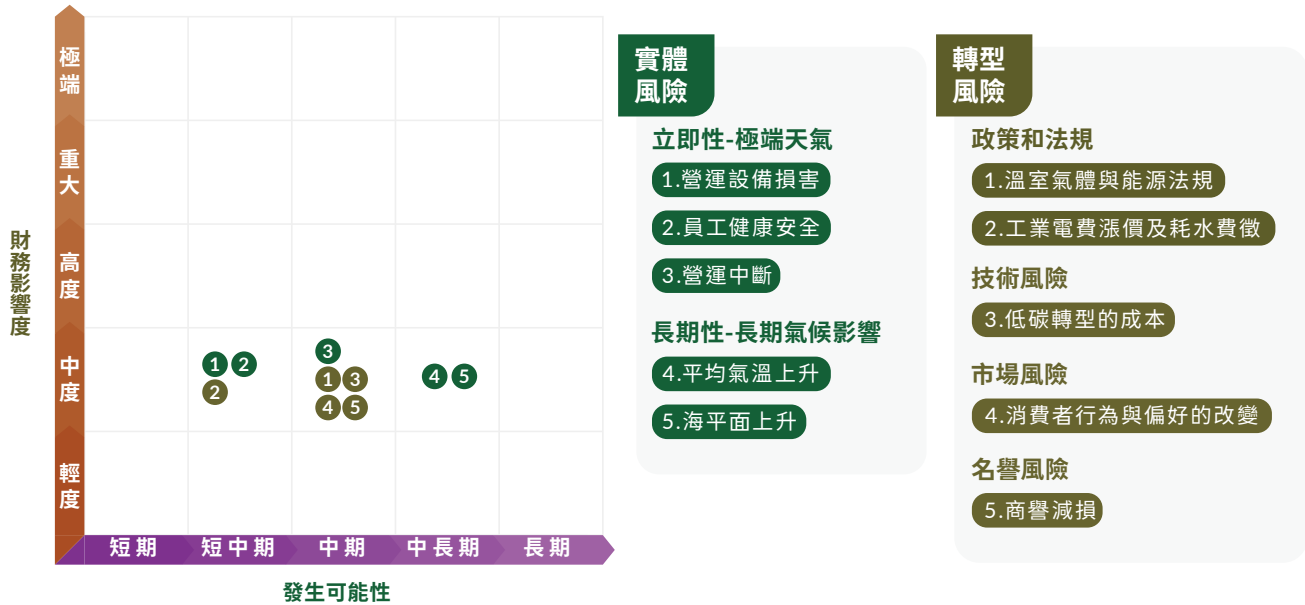




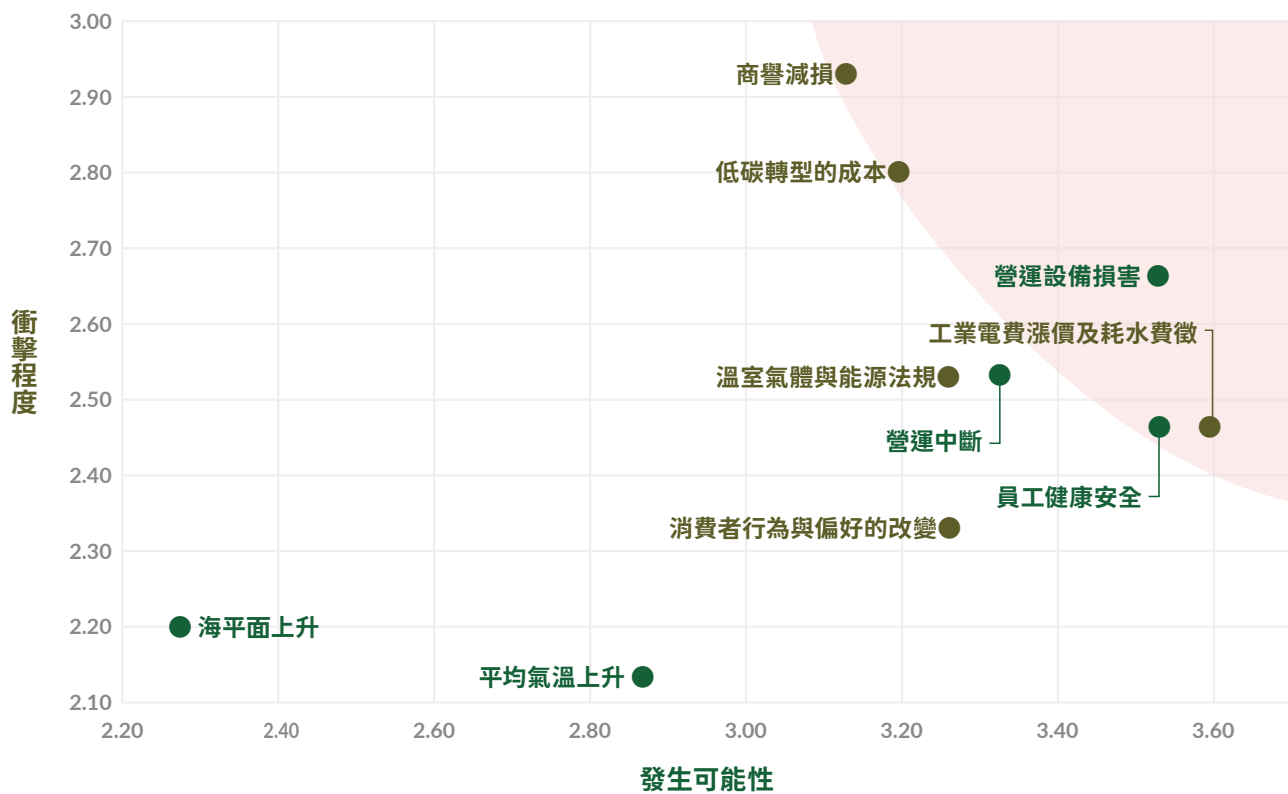
TCFD氣候風險與機會項目說明

本公司根據氣候相關資料蒐集、TCFD框架及與各單位主管訪談結果收斂出10項氣候風險及7項氣候機會，將17項氣候風險與機會設計成問卷並發放予各單位主管填寫，再由蒐集之問卷答覆進行矩陣分析，鑑別出重大氣候風險與機會。

風險項目

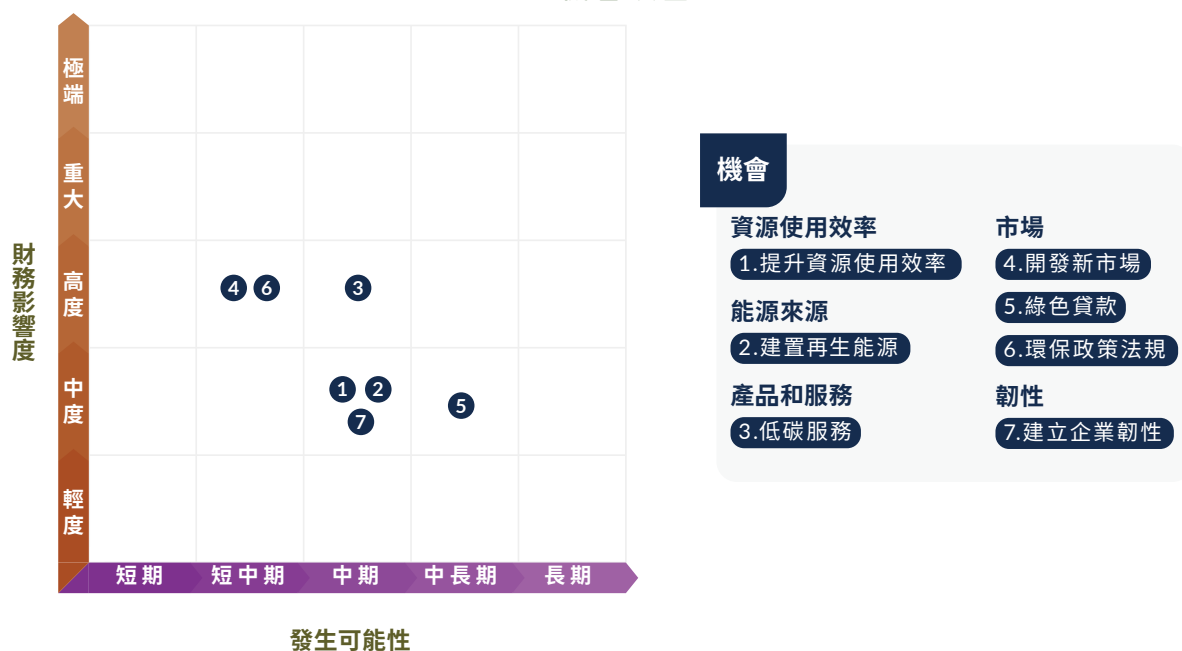


氣候風險矩陣圖

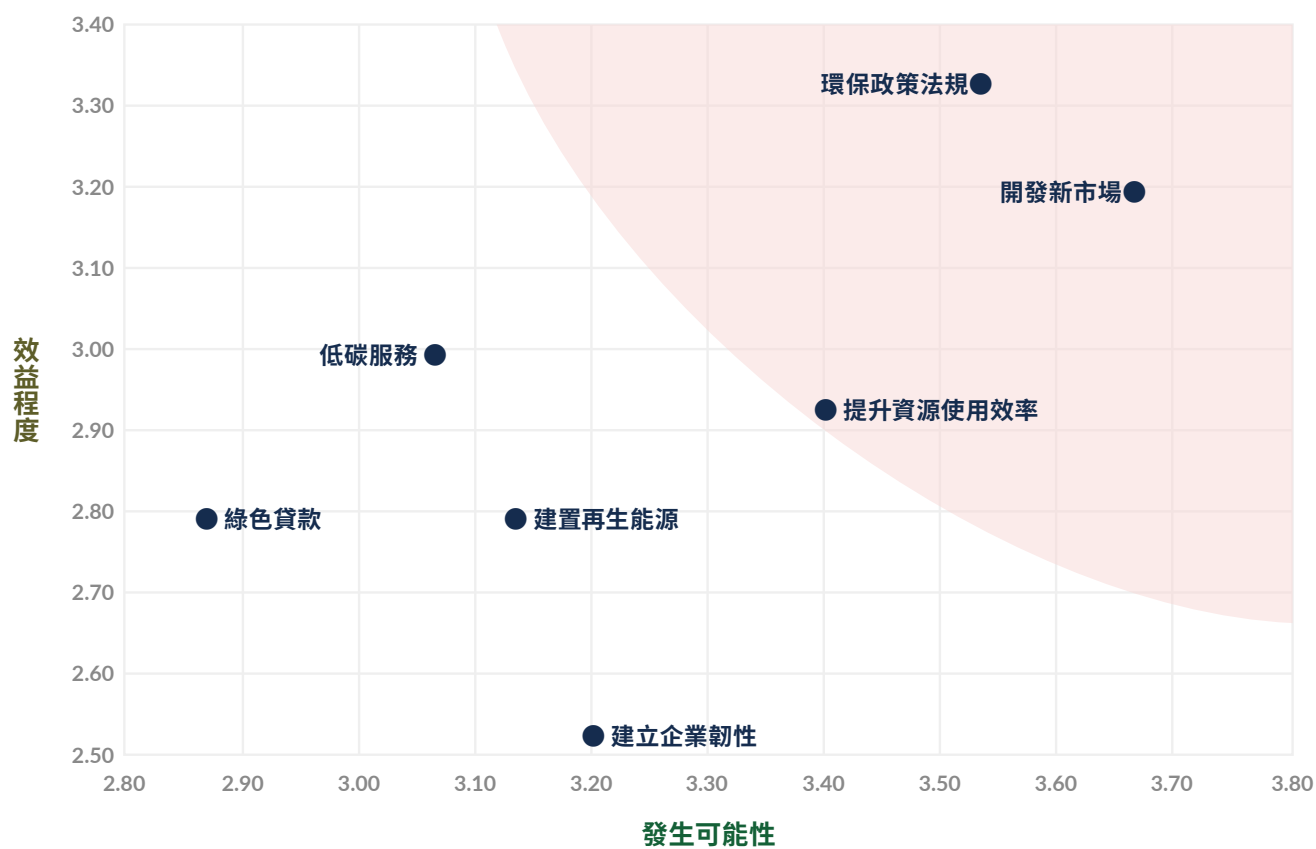




機會項目



氣候機會矩陣圖





4.2.2 TCFD管理方針及因應策略

裕山根據TCFD建議揭露項目，連結重大氣候風險與機會可能對公司營運、策略產生的影響，訂定相應管理方針：

實體風險：立即性-營運設備損害

影響說明

颱風、強降雨等極端氣候引起的異常事件(如淹水、土石流、洪水等)，對裕山環境的建築、公務車、施工地、天然氣管線、設備造成直接衝擊。

對營運或財務之影響

- 1.因災害停工，導致收入減少。
- 2.設備、倉庫、辦公場所受到破壞，需要高額資金修復或重建。
- 3.颱風導致工作場所物體飛落、淹水，設備受損、工期延宕。

管理方針

- 1.颱風、強降雨等極端氣候之後，各作業現場應依規定進行相關現場設備安全查核，確保相關設備之安全狀態。
- 2.各作業現場依專案執行計畫內容，建立緊急應變計劃及執行緊急應變演練，降低對設備的直接衝擊。
- 3.強化原材料存放穩固性及防水性。
- 4.為核心設備提供防護措施，例如防水罩、防震墊或移動式設備隔離裝置。
- 5.強化施工安全規範、優化工程排程管理，備援設備資源。
- 6.人員及重大設備投保「工程保險」，轉移風險。

2024年投入資源

- 1.災害情況下應急處置流程相關培訓，2024年共進行150小時。(包含每日開機前宣導、每月固定月會宣導、緊急處置SOP內訓課程等。)
- 2.在執行採購契約的過程中，我們與各廠商充分討論並達成共識，確保在發生天災等緊急情況時，能迅速啟動緊急採購程序。
- 3.各案場核心設備安裝防護測試，如：緊急安全裝置、菱形網、避雷針及電網增加、支撐座、相關資本支出約為NT\$1,000,000元。

實體風險：立即性-員工健康與安全

影響說明

颱風、強降雨等極端氣候引起的異常事件，造成裕山環境員工於上下班、工作場所或確認災損途中遭受傷害。

對營運或財務之影響

- 1.遭受主管機關勒令停工、罰單、刑責等罰則，導致公司商譽受損，並增加成本。
- 2.需支付費用進行作業環境升級及員工健康相關支出。
- 3.進度延後導致罰款或成本增加。

管理方針

- 1.強化施工安全規範，落實ISO 45001職業安全管理系統。
- 2.各作業現場依規定進行相關現場安全查核。
- 3.發佈颱風、強降雨等極端氣候相關宣導，提升員工於上下班及工作場所作業之安全意識。
- 4.不定期對員工進行職業安全與應急事故處理之宣導與訓練，提高員工應對突發事件的能力。



2024年投入資源

- 1.取得ISO 45001職業安全管理系統認證，並依據「SH-P-02-危害鑑別與風險評估程序書」辦理完成相關危害鑑別風險評估，讓勞工安全受到保障。
- 2.制定「SH-P-12-01附件三、強風、大雨等惡劣氣候或四級以上地震後各項安全措施加強檢查表」作為檢查依據並落實執行。
- 3.颱風天不強制出勤，照常發放薪資，有出勤則給予加班費，2024年颱風天之薪資如下：

$$\begin{array}{ccc} \text{未出勤給薪} & + & \text{出勤加班費} \\ \text{NT\$2,668,212元} & & \text{NT\$178,661元} \\ & = & \text{共計發放} \\ & & \text{NT\$2,846,873元} \end{array}$$

- 4.針對9件高風險專案（現場開挖、熱脫附設備等）進行雙周公安查核。現場工地負責人負責後續改進，每兩週針對前期需改進事項檢討並執行現場查核。

轉型風險：政策和法規-工業電費漲價及耗水費徵收、碳定價法規上路

影響說明

政府提高工業電費或徵收耗水費，或制定其他政策提升環境相關費用，裕山環境需針對現有設備評估並執行升級、以符合法規要求；抑或是碳定價相關法規更新，需重新議定客戶端合約。

對營運或財務之影響

- 1.設備升級改造支出、耗能成本提高。
- 2.專案預算或直接材料成本調整。
- 3.碳費或碳稅支出增加。

管理方針

- 1.持續追蹤相關資訊，即時掌握政策動向。
- 2.開發減碳技術方案與綠色轉型，降低能資源及水資源耗用成本。
- 3.優化能源管理、建立碳排放盤查制度。

2024年投入資源

- 1.成立策略發展室、永續發展小組並定期召開會議討論相關議題及因應辦法。
- 2.2024年共投入NT\$ 29,712,532元於設備升級改造。

轉型風險：技術風險-低碳轉型的成本

影響說明

客戶對低碳、高效等綠色整治技術需求增大，要投入大量的資本在研發、技術及設備上，可能會增加研發成本、生產設備成本等。

對營運或財務之影響

- 1.技術開發失敗，投資於無效技術或無法轉化為商業價值。
- 2.技術運行不穩定，增加維修和更換成本。
- 3.為因應業主與市場對技術的需求，研發部門需投入資金、人力於新技術研發、設備升級與GSR技術開發，短期內將提高研發預算及資本支出，且未必能立即在市場端完全轉嫁，可能壓縮其他專案或營運盈餘。





管理方針

- 1.推動現場人員技術證照訓練，確保操作標準化，降低人為失誤風險。
- 2.建立專業維修團隊，落實設備預防性保養，減少設備突發故障，確保生產穩定。
- 3.進行技術可行性分析與小規模試驗，降低失敗風險。
- 4.與大學合作建立實習與培訓機制，吸引優秀研發人才。

2024年投入資源

- 1.現場人員100%取得技術證照。
- 2.2024年度共進行至少3次技術可行性小規模試驗。
- 3.2024年度成功吸引12名學生進入公司實習，轉正率50%。

轉型風險：名譽風險-商譽減損

影響說明

客戶對裕山環境的永續要求日益提升，若未達標準可能導致客戶對裕山環境的負面回饋增加，銀行對公司的評級降低等情況發生。

對營運或財務之影響

影響市場競爭力，可能流失 ESG 高標準客戶。

管理方針

- 1.持續追蹤國內外永續法規，並納入財務規劃，以符合市場與監管機構要求。
- 2.強化法遵履約機制，建立長期信譽。
- 3.定期辦理法說會、股東會、媒體訪問或茶敘，公司財務業務資訊透明，與利害關係人透過適當管道定期溝通，提高企業誠信度。
- 4.設立發言人及代理發言人，並建立法律顧問與公關專家等外部資源，確保公司在商譽風險議題上有適當的應對策略與法律保障。

2024年投入資源

- 1.執行 TCFD，強化氣候資訊揭露。
- 2.建立財務影響監測機制，評估碳風險對商譽與資產價值的影響。
- 3.完成 24 件法遵履約案件。

機會：提升資源使用效率

影響說明

使用更高效率的設備，減少用電、用水或廢棄物產生，並適時採取矯正措施；或導入更高效率的數位管理，如透過AI智慧管理設備及製程技術等。

可能對營運與財務創造之效益

- 1.減少能源與廢棄物處理支出，降低碳排放與環保成本。
- 2.延長設備使用壽命，降低委外維修成本。

管理方針

- 1.導入低碳設備、提升能源效率，降低營運碳足跡。
- 2.環保材料或技術研發，確保資源效率最大化。
- 3.設置專人負責設備保養與維修，確保機器運行穩定。



2024年投入資源

- 1.透過引進綠色整治設備，採用週波爐發電，大幅降低柴油發電量，減少污染排放。
- 2.強化並提升廢棄物分類與再利用率，協助雲林縣減少20.8%總廢棄物量。
- 3.針對熱脫附/水洗/MBT設備100%進行保養。

機會：開發新市場

影響說明

藉由研發綠色工程技術、開拓低碳商機，進入新市場，調整營收結構、提升獲利能力。

可能對營運與財務創造之效益

- 1.搶佔市場先機，提升品牌信任度與企業形象。
- 2.擴大市場占有率，銷售額提高，增強長期競爭力。

管理方針

- 1.定期進行市場分析，確保所推出之服務或商品符合目前市場趨勢。
- 2.培養具備跨國執行能力的專業人才及團隊，積極引進國際嶄新技術並配合擴展海外市場。

2024年投入資源

- 1.進行4次策略會議，席間針對裕山技術發展及人力資源等多項策略議題進行分析及討論。
- 2.於中國自辦技術發佈會，超過70位業主、承包商參與。
- 3.成立中國子公司，派遣2名員工赴德進行技術培訓。
- 4.2名大陸同事赴台參加10天培訓，面對面認識台灣專家並了解各工法執行方式及成效。

機會：環保政策法規

影響說明

企業為符合政府的ESG法規要求，對於綠色永續整治和綠色工程的需求提升，裕山環境可提前佈局國內外廢棄物轉化再生燃料處理業務，占據市場有利位置。

可能對營運與財務創造之效益

- 1.拓展綠色產業領域，增加收入來源，降低單一業務風險。
- 2.建立技術優勢，占據有利市場位置，提升長期競爭力。

管理方針

- 1.指派部門單位持續追蹤相關資訊，即時掌握政策動向。
- 2.持續發展廢棄物轉化再生燃料處理業務。
- 3.最大化低碳土壤整治，以生物降解取代熱脫附，熱脫附電力化取代化石燃料，現地取代離地。
- 4.積極規劃集中處理廠以集中大量處理方式，降低整治碳排。

2024年投入資源

- 1.成立策略發展室、永續發展小組並定期召開會議討論相關議題及因應辦法。
- 2.協助1家次業者完成廢棄物能資源轉換。





4.2.3 指標與目標

裕山為實踐企業永續發展並有效應對氣候相關風險，除了訂定管理方針外，亦延伸設定指標與目標，並規劃短、中、長期管理措施和行動。公司制定六大管理項目，每年定期檢討執行成果，並綜合考量產業趨勢、國際永續趨勢，適時調整未來策略，確保營運模式與永續發展目標保持一致。

	2025 年	2026 -2027 年	2028 -2038 年
營運設備管理	- 升級設備基礎設施，如：增設排水系統 - 設計停機重啟程序，減少天災停機時間的影響 - 利用投保工程保險轉移風險 - 在設備採購及地上物建置時考慮氣候風險進行加固等措施	- 將天災引起的停機時間減少50%，設備損壞率降至2%以下 - 縮短因颱風造成的工程延宕天數 - 持續透過工程保險轉移風險 - 持續優化設備採購及地上物建置時，因氣候風險進行的加固或其他措施 - 導入智慧監測系統、提升應變處理效率	- 天災期間基本維持50%以上的核心設備正常運行，恢復時間縮短至1-2天 - 提高整治處理能力，降低天候干擾因素 - 增加投保範圍，如針對因氣候變遷導致之停工損失部份進行保險投保 - 持續優化設備採購及地上物建置時，因氣候風險進行的加固或其他措施
員工氣候意識培養	- 員工簽署「環保守則」比率達100% - 提升員工參與意識，並每半年實施員工環境宣導教育	- 逐年檢視並優化「環保守則」，維持簽署比率100% - 辦理內部二手換物活動，實踐惜物、綠色消費與生活	實施ESG學程藍圖，鼓勵員工自主進修，並納入績效考核分數參考
溫室氣體管理	- 建立碳排放盤查系統、制定減碳行動方案 - 減少整體能源消耗 - 廢水處理達到排放標準 - 減少製程廢水	- 開發低碳工程方案 - 優化供應鏈碳足跡 - 優化工程設計標準 - 提升資源使用效率	- 發展碳中和營運、促進產業鏈減碳轉型 - 建立循環經濟模式 - 發展創新材料應用 - 研發生產之設備廢水減量70%
創新技術研發	- 提升技術團隊能力，建立人員多面向新技術的掌握能力，加強內部專業知識儲備 - 建立研發專案規畫及追蹤機制，定期審閱研發事項及隨時調控 - 與相關單位每年至少2~3件產學合作，共同開發創新技術 - 完成1~2項結合GSR整治技術、設備的先導測試，並取得初步數據	- 加強專利項目，確保技術在市場中的競爭力 - 持續與各大專院校建立長期技術合作關係，擴大技術應用機會 - 參與或主導至少1~2項國際專案或國際組織論壇，打造公司在低碳整治領域的領導地位 - 提升技術研發能力、強化整體解決方案	- 投資於具有潛力且領先同業之新興技術(如：循環經濟) - 提升生物整治工法量能，優化精進永續整治工法及設備，提升能源效率 - 專注於前瞻技術的研究與多面向開發，以確保業界更佳友善環境 - 建立產業影響力，加速技術升級與創新
永續法規遵循	- 建立法規追蹤及預警系統，並設置專家諮詢管道 - 透過定期培訓與宣導，提升員工對法規遵循的意識，確保全面合規，降低法律風險	- 持續推進法遵履約案件，並力求在多個領域積極參與，提升合規性與履約率 - 發布法遵報告，提升外界對企業誠信經營的信任度	- 透過持續的合規經營與風險管理，使企業成為業界公認的「信任品牌」 - 持續落實企業社會責任，透過ESG評分提升品牌價值



4.3 營運據點環境管理

裕山針對所有營運據點，將能源管理、水資源管理與廢棄物管理納入日常營運管理中。並規劃於2026年完成個體財報邊界溫室氣體盤查，逐步強化環境數據的完整性與透明度，為後續減碳行動奠定基礎。

4.3.1 能源管理

能源使用狀況

本公司主要使用的能源為汽油、柴油及外購電力，目前尚未使用再生能源。2024年能源總消耗量為1,799.80吉焦(GJ)，其中電力為最大宗，占總能源使用之主要比重，其次為汽油。

項目	單位	使用量	(吉焦GJ)
汽油	公升	16,387.1557	535.1816
柴油	公升	4,820.4345	169.5385
外購電力消耗	度	304,120.0305	1,095.0815
能源用量總計(吉焦GJ)		1,799.80	
年營收(百萬元新台幣)		1,715.2660	
能源密集度=總熱值(GJ)/年營收(百萬元新台幣)		1.0493	

註：

1. 汽、柴油使用量參考經濟部能源署油價資訊管理與分析系統(2024年超級柴油27.16元/公升；92汽油29.19元/公升；95汽油30.69元/公升；98汽油32.69元/公升)進行推估。
2. 各能源熱值係數為參考經濟部能源署2023年6月21日更新之能源產品單位熱值表。電力 1 kWh=860 kcal、汽油 1L = 7,800kcal、柴油 1L=8,400kcal。能源熱值(GJ)= 能源使用量 * 能源熱值係數(kcal)*4.187/100,000。
3. 仁武維運場5、9月無電費單據紀錄，故以其他月份平均做統計；農科研發中心自2024年7月起進駐，故僅統計7~12月用電量。
4. 盤查邊界為總公司、長治鄉實驗室、農業生物科技園區研發中心、仁武維運場。

節能減碳行動

本公司推動節能減碳行動，優化用能設備、提升資源效率，訂定短中長期減碳目標，亦增加員工意識培訓，提升員工節能行為，持續朝向低碳永續營運發展。

節能減碳策略

減少一次性耗材

- 廢紙再使用、刀具翻刀、減少資源浪費、降低成本。

推動無紙化

- 使用線上打卡系統、線上核單減少紙張使用。
- 文件影印鼓勵使用回收紙張。

汰換LED燈具

- 辦公區全面使用LED燈具，並於午休時段關燈節電。

使用環保餐具

- 鼓勵員工自備可重複使用的環保餐具，減少一次性用品使用。



4.3.2 水資源與廢棄物管理

水資源管理

裕山各場區依所在地條件，採用不同水源管理方式。高雄地區用水100%來自台灣自來水公司，主要供同仁日常生活使用。屏東地區則以地下水為主，其中實驗室以一般儀器設備清洗等作業用水為主；研發中心則於各項測試與研發過程中產生廢水，均統一排入園區污水處理系統，確保排放水質符合相關法規與科學園區之環境標準，以落實污染防治與資源管理責任。

雖公司非用水大戶，我們仍透過世界資源研究所(World Resources Institute, WRI)的水風險評估工具，評估各營運據點的水資源壓力和水風險情況，評估結果顯示，我們的取水來源皆位於中低度風險地區，無面臨水風險之情形。

區域	用水結構	取水源	水壓力/衝擊描述
高雄(總公司、仁武維運場)	日常用水	自來水公司	非水資源壓力地區
屏東(長治鄉實驗室、研發中心)	製程用水 日常用水	自來水公司 地下水井	非水資源壓力地區

主要透過員工教育宣導，推動節水行動，例如：回收廢水用於澆灌景觀植栽、擦拭桌椅及拖地等用途，以提高水資源使用效率。

區域	總公司	仁武維運場	長治鄉實驗室	研發中心(含宿舍)
用水量(公噸)	註	208	註	142
用水總量(公噸)	350			
年營收(百萬元新台幣)	1,715.266			
用水密集度(公噸/百萬元新台幣)	0.2040			

註：

- 1.總公司、研發中心之水費含在租金中，無法確定確切用水量；長治鄉實驗室使用地下水，無特別統計用水量，因此無揭露用水數據。
- 2.仁武維運場1、9、11月無水費單據紀錄，故以其他月份平均做統計。
- 3.農科研發中心自2024年7月起進駐，故僅統計7~12月用水量。

廢棄物管理

總公司、仁武維運場及長治鄉實驗室所產生之一般廢棄物（生活垃圾及可回收垃圾），分別由承租大樓統一處理或透過垃圾車清運。研發中心除產生一般廢棄物外，另有有害化學品廢液與廢溶劑，均依性質妥善分類、標示並儲存於專區，避免混合堆置與外洩，後續依規定交由科學園區指定之合格業者進行處理。

區域	廢棄物種類	處理方式
高雄(總公司、仁武維運場)	生活垃圾及可回收垃圾	•總公司由承租大樓統一進行處理。 •仁武維運場垃圾車清運。
屏東(長治鄉實驗室)	生活垃圾及可回收垃圾	垃圾車清運。
屏東(研發中心)	生活垃圾及可回收垃圾 有害化學品廢液、廢溶劑	依性質妥善分類、標示、儲存於專區，避免混合堆置或外洩，由屏科園區指定清潔業者處理。



4.4 案場環境管理

本公司案場主要包含兩種形式，分別為協助客戶進行土壤整治及提供垃圾處理服務。在執行這兩類服務過程中，我們特別重視作業期間的環境管理，透過節能節水措施、廢棄物管理與污染防治，確保整治與處理行為不會對周遭環境造成二次污染。

4.4.1 節能措施

於案場進行土壤整治與廢棄物處理作業時，主要能源消耗來自設備運轉與物料運輸。本公司秉持節能環保的精神，在降低能源成本的同時減少碳排，遵守相關環保法規。優先選擇能耗較低的機械設備，並推動生產本地化，有效降低能源消耗及碳排放。

使用低碳能源

- 熱脫附設備優先使用天然氣及綠電，降低傳統能源使用，減少碳排放。
- 採用週波爐發電，降低柴油發電量。

提升資源效率

- 優化生產與施工流程，制定定期維修計畫。

減少浪費

- 生產本地化，減少不必要運輸成本。

短期目標(2025)

著重於建立碳排放盤查系統及ISO 50001能源管理，並制定具體減碳行動方案，同時致力於持續降低整體能源消耗。

中期目標(2026-2027)

聚焦於提升資源使用效率，並開發應用低碳工程技術，減緩作業過程中的碳足跡。

長期目標(十年)

以實現碳中和營運為願景，並進一步促進產業鏈夥伴共同轉型，推動整體產業朝向低碳永續發展。

4.4.2 節水行動

案場作業時，會盤點製程產生之廢水點，並透過製程改良導入回收水重複使用機制，以降低廢水排放量，同時確保所有廢水水質均符合廢水排放標準。我們計劃逐步導入廢水處理與回收系統，提升生產廢水之再利用效率，並朝向廢水回收、儲存與處理再生達可利用標準，未來可應用於使用清洗機器設備及廠房清潔、清洗出入之污染車輛、澆灌植栽，達到澆灌、濕潤、沖洗、洗滌、消防及降溫等作業，積極落實水資源循環再利用，減少對環境的負擔。

行動策略

- 盤點製程產生之廢水點
- 檢討製程廢水點避免或減量產生廢水
- 回收廢水沖洗、澆灌、降溫、洗滌、濕潤

減量目標

短期目標 (2025)

- 廢水處理達到排放標準
- 30-40%廢水回收

中期目標 (2026-2027)

- 案場盤點製程產生廢水點
- 製程廢水減少產生廢水50%
- 廢水回收沖洗、澆灌、降溫、洗滌、濕潤

長期目標 (十年)

- 廢水回收沖洗、澆灌、降溫、洗滌、濕潤



4.4.3 廢棄物管理

重大主題：廢棄物管理



策略目標



廢棄物價值鏈





廢棄物使用狀況

裕山在進行土壤整治與垃圾處理服務過程中，所產生之衍生性廢棄物皆須妥善清理，以避免對環境造成負擔。公司委託具備政府核可執照的承攬商負責清運作業，並依循內部訂定之「協力廠商管理作業程序」，要求協力廠商確實執行公正地磅量測。2024年無違反《廢棄物清理法》而遭受裁罰之情況發生。

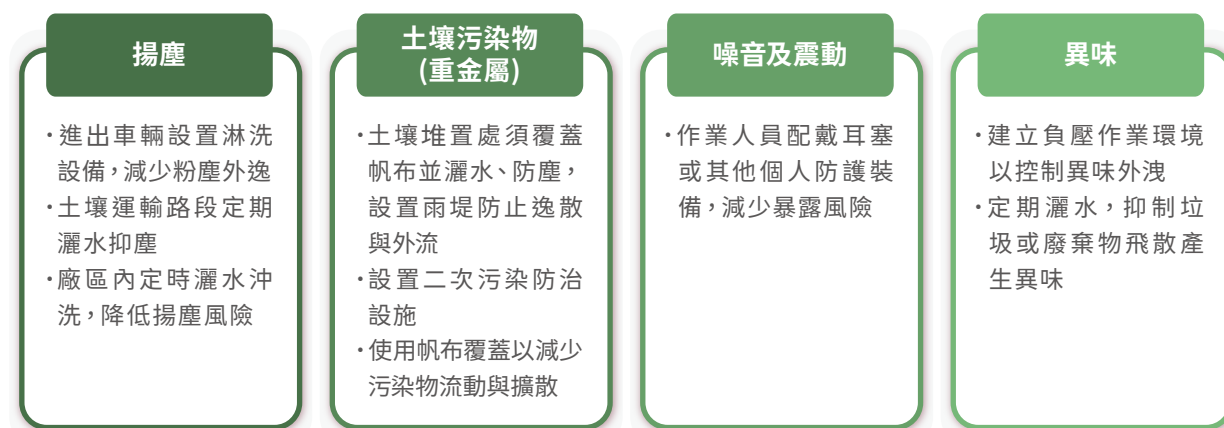
我們透過提升技術穩定性，最大限度地降低轉製過程的能源損耗與廢料排放，並積極建立內部宣導機制，提升員工環保意識。



4.4.4 污染防治

裕山於致力於減輕營運過程中對大氣的衝擊，主要污染來自於土壤及地下水污染整案場機具設備燃燒汽柴油產生的有機物(VOCs)、氮氧化物(NO_x)及硫氧化物(SO_x)，以及在整治過程中產生的水體污染物、土壤污染物；廢棄物清理及處理案場主要是異味所造成的污染。

本公司實施各項污染減量及防護措施，改善案場空氣品質，保障勞工健康，減少當地社區環境的衝擊。2024年整治作業期間，本公司無違反《空氣污染防治法》管制標準遭主管機關裁罰情形之紀錄，因此未影響當地住戶健康安全。





污染防治(帆布覆蓋)



污染防治(道路灑水)



污染防治(揚塵灑水)

**短期目標
(2025)**

- 堆置土需覆蓋、防塵、灑水、雨堤，防止塵土飛揚與流佈
- 進出車輛淋洗
- 運輸土壤路段灑水減塵
- 廠區定時灑水沖洗防塵
- 設置二次污染防治設施
- 應燃燒完全以防止污染物惡臭或粉土飛揚

**中期目標
(2026-2027)**

- SRF生產創造負壓環境，防止惡臭
- 減少排放NOx10%、Sox10%、VOC20%
- 減少排放Hg10%

**長期目標
(十年)**

- 減少SRF產生惡臭20%
- 減少排放NOx5%、SOx5%、VOC10%
- 減少排放Hg5%